

Zonificación inmobiliaria de la ciudad de Concepción

REAL ESTATE ZONING OF THE CITY OF CONCEPCION

Francisco Núñez Cerda

fnunez@ubiobio.cl

Depto. Ingeniería Industrial, Universidad del Bío Bío, Chile

Rodrigo Scheel Cöster

Depto. Ingeniería Industrial, Universidad del Bío Bío, Chile

Abstract

The zoning is a common procedure for planning land use in the cities, searching for homogeneous piece of land inside the cities to define use, intensity of use and others subjects related. This work deals with another kind of zoning, that is about to looking for a set of variables that belong to the socioeconomics segments, current land use, prices, natural risk, that helps zoning from the land's consumers point of view, in the city of Concepción, Chile. The final result is a homogeneous zoning plan that could be useful for the formulation, designing and marketing appraisal of real state projects in the City of Concepción.

Keywords: Land Use, Land Price, Zoning, Marketing

1. Introducción

* Origen

Este trabajo ha sido desarrollado en el marco del proyecto 0237093/I de la Dirección de Investigación de la Universidad del Bío Bío, conducente a establecer herramientas de valoración económica para suelo y bienes inmuebles en la ciudad de Concepción.

* Justificación

La zonificación ha sido un procedimiento corrientemente utilizado en los procesos de Planificación Urbana a efecto de homogeneizar y, por ejemplo, definir usos y coeficientes de ocupación, de manera de establecer cierto carácter urbano a los diferentes sectores geográficos de una ciudad, ya sea de vivienda, equipamiento, industrial y otros. Ahora, efectuar una zonificación desde el punto de vista inmobiliario, es decir, caracterizar a la

una cierta zona como objeto de demanda para propósitos inmobiliarios considerando variables zonales que afecten las disposición a pagar y preferencias de las familias y actores inmobiliarios, no es algo que se realice usualmente y puede ser muy útil para los procesos de ordenación territorial.

* Zona Homogénea (Definición)

Se considerará una zona como homogénea desde el punto de vista inmobiliario aquella en la cual es posible localizar un producto inmobiliario en cualquiera de sus sub-zonas sin alterar estructuralmente la disposición a pagar y preferencias de sus demandantes.

2. Objetivos

Los objetivos general y específicos del presente trabajo son:

* Objetivo General

Establecer un mapa de zonas homogéneas desde el punto de vista inmobiliario en Ciudad de Concepción, sobre la base

de variables, socioeconómicas, usos, accesibilidad, entorno y precios.

* Objetivos Específicos

* Identificar variables correspondientes a los diferentes ámbitos, útiles para establecer la zonificación

* Crear indicadores asociados a las variables anteriores, susceptibles de ser calculados y tratados estadísticamente.

* Determinar el mapa de zonas homogéneas.

3. Metodología

La metodología utilizada contempla las siguientes etapas:

a) Zonificación Preliminar

Sobre la base de un panel de expertos (arquitectos, urbanistas, economistas, ingenieros) se ha establecido un primer mapa de zonas potencialmente homogéneas. La descripción de estas zonas aparece en Anexo 1.

b) Definición de Variables de Decisión

De acuerdo a experiencia, opiniones es-

pecializadas y bibliografía internacional, se ha determinado un conjunto de variables locales, que han demostrado afectar las preferencias por localización y disposición a pagar por suelo e inmuebles.

c) Recopilación de Información y Cálculo de Indicadores

Para cada variable se ha identificado la información que mejor la representa, se ha recolectado los datos y se ha construido los indicadores cuantitativos.

d) Definición de Zonas Homogéneas.

De acuerdo a los indicadores que han señalado la homogeneidad de las zonas predefinidas, se ha establecido la zonificación definitiva.

4. Las Variables y sus Indicadores

Las variables utilizadas a efecto de caracterizar las distintas zonas corresponden a los siguientes ámbitos

- * Nivel Socioeconómico
- * Usos Reales
- * Accesibilidad
- * Valoración
- * Ambiente

a. Nivel Socioeconómico (Se)

Se ha considerado los segmentos socio-económicos (s-e), que habitan la zona de acuerdo a información SECTRA1, clasificando éstos en bajos, medios o altos de acuerdo a los ingresos que perciban.

Como indicador se utilizará el porcentaje de familias, correspondientes a los diferentes segmentos, en las respectivas zonas.

b. Usos Reales (U)

Se ha clasificado los usos en las siguientes categorías:

- * Servicio: bajo este ítem se ubican las oficinas, los bancos, ministerios y servicios públicos en general.
- * Industria: referida a todo lo relacionado con la manufactura de productos.
- * Salud: referido a instituciones que prestan servicios de salud de cualquier índole.
- * Residencial: se refiere a la existencia de hogares, viviendas o edificios colectivos para habitar.
- * Comercio: locales que han sido desti-

nados a la transacción de bienes de consumo.

* Otros: corresponde a equipamiento educacional y todo lo relacionado con calles, áreas verdes, parques, centros de recreación.

c. Accesibilidad (Ac)

La variable utilizada esta referida a la dotación de transporte público de la zona. Los indicadores medirán dos aspectos relevantes: el primero dice relación con los recorridos de transporte público mayor (microbuses) y menor (colectivos) central y periférico en la zona, y el segundo aspecto indica el nivel de flujo vehicular de este transporte público de acuerdo a la frecuencia de vehículos por hora que recorren las zonas en cuestión.

d. Factores Ambientales

Como variables ambientales se ha considerado dos variables, que pueden influir en la valoración de los actores inmobiliarios para una cierta localización, estas son la vegetación o áreas verdes de la zona y el nivel de riesgo por causas naturales que presente, constituyéndose como un indicador de peligro.

*** La Vegetación (Ve)**

La vegetación se debe considerar como aquellos sectores correspondientes a áreas verdes, humedales, parques, o entorno verde de la zona. Se cualificará la presencia de estos elementos mediante observación en terreno a efecto de construir este indicador.

*** Riesgo (Ri)**

El riesgo se define como la probabilidad de ocurrencia, en un lugar y momento determinados, de un fenómeno natural potencialmente peligroso, para la comunidad y susceptible de causar daños a las personas y sus bienes.

Como fuente de información para esta variable se utilizó el estudio "Zonificación y Evaluación de los Riesgos Naturales de Tipo Geomorfológico: Un Instrumento para la Planificación Urbana de la Ciudad de Concepción" de las autoras María Mardones y Claudia Vidal (2001).

A efecto de construir el indicador, se establece el porcentaje de la zona que es cubierto por cierto tipo de riesgo, y su

nivel, realizando después una evaluación agregada.

e. Valoración (Pr)

Los actores inmobiliarios valoran el suelo de acuerdo al uso y renta de éste en diferentes actividades, principalmente de vivienda, comercio, industria, servicios y otros. El indicador de esta valoración es la formación espacial de precios la cual depende de los respectivos mercados de suelo en las distintas zonas. La variabilidad local de precios puede ser explicada por variables de accesibilidad, equipamiento, oferta de trabajo, nivel socioeconómico que lo habita, y otros.

5. Criterios de Homogeneidad/Heterogeneidad

A efecto de concluir cuan homogénea (o heterogénea), es la zona en relación a cada una de las variables anteriores se definieron criterios, los que se describen a continuación.

a) Nivel Socioeconómico

Se consideró una zona heterogénea en términos socioeconómicos aquella en que conviven en porcentajes parecidos por lo menos un par de los segmentos s-e. Aquellas zonas en que existe predominancia de un nivel por sobre el resto se consideran como zonas homogéneas.

b) Usos Reales

De acuerdo a la cantidad de superficie destinada para cada uso dentro de las zonas en cuestión se obtiene la clasificación deseada. Si existe una convivencia porcentual más menos regular y significativa entre usos, esa zona se clasifica como heterogénea; en caso contrario, es decir, cuando existe predominancia de un uso específico y los demás usos no tienen una participación significativa dentro de la zona, ella se clasifica como homogénea.

c) Accesibilidad

Para verificar la homogeneidad o heterogeneidad de cada zona se establece una matriz bidimensional centro - periferia en la cual aparecen las líneas de transporte público mayor y las zonas a analizar, indicando si la zona es cubierta

en el centro zonal (M) o en la periferia (P). La misma situación ocurre para el transporte público menor. Para cada caso (M, P) se multiplica por la frecuencia de cada línea respectivamente; esto permite obtener, respecto al total, la relación porcentual entre nutrición total de transporte periférico y central. En caso que los porcentajes centro y periferia presenten una convivencia más menos regular (diferencia porcentual menor al 10%) la zona será considerada como homogénea; en caso contrario, se tratará de una zona heterogénea.

d) Factores Ambientales

* Vegetación

La homogeneidad (o heterogeneidad) fue determinada mediante la observación de las áreas verdes en las respectivas zonas. Si éstas estaban presentes, o no, en toda la zona, no importando su magnitud, se definía como homogénea.

* Riesgo

Para los casos de homogeneidad se tolerará la convivencia regular de hasta dos niveles de riesgo. Si existe convivencia de más de dos niveles de riesgo en una misma zona, ésta se considerará heterogénea. Para la definición de esta variable se consideraron zonas habitacionales consolidadas o con alta presencia de residencias.

e) Precios

La clasificación de cada zona se efectuará de acuerdo a la variación que existe de cada uno de los datos de precios registrados durante un período dado respecto al precio promedio. El indicador adecuado corresponde a la desviación estándar de los datos, suponiendo que los datos se ajustan a una distribución Normal con media (μ) y varianza (σ^2). Para aquellas zonas cuya (σ) exceda el valor 4 se consideran zonas heterogéneas; por consiguiente, aquellas zonas con desviación estándar bajo este valor se considerarán como homogéneas.

6. Resultados

A continuación se presenta el siguiente resumen de clasificación de las zonas evaluadas de acuerdo a las variables estudiadas, calificando las zonas como

homogéneas o heterogéneas:

Zonas:

10 A: Homogénea
10B : Heterogénea
12: Heterogénea
5: Homogénea
6 A : Homogénea
6B1 : Homogénea
6B2 : Homogénea
6B3 : Homogénea
6B4 : Homogénea
6B5 : Heterogénea
7 A : Homogénea
7B : Homogénea
8 : Homogénea
33 : Homogénea
34: Homogénea
9 : Homogénea
11 : Homogénea
14: Heterogénea
15: Heterogénea
16 : Heterogénea
17 A :Homogénea
17B :Heterogénea
13 : Heterogénea
35 : Heterogénea
36 : Homogénea
37 : Homogénea

7. Definición de Zonas Homogéneas

Las zonas heterogéneas se han subdividido de manera de lograr zonas homogéneas, obteniéndose las siguientes nuevas zonas:

Zona Prima:	Zonas Resultantes
10B:	10B1-10B2
12:	12 A-12B
6B5:	6B51-6B52
7A :	7A1-7A2-7A3
14:	14 A-14B
15:	15 A-15B
16:	16 A-16 B
17B :	17B1-17B2
13:	13 A-13 B-13 C
35:	35 A-35 B-35 C

La delimitación de estas zonas aparece en Anexo 2.

8. Conclusiones

Del trabajo realizado se concluye que ha sido posible zonificar la ciudad de Con-

cepción, desde el punto de vista de la demanda para propósitos inmobiliarios, en zonas relativamente homogéneas y diferenciadas de las demás. Identificadas no solamente de acuerdo a criterios subjetivos; sino sobre la base de variables demostradas de preferencias por localización y posibles de medir, y por lo tanto objetivas.

Las variables que demostraron ser más determinantes son las relacionadas con los **segmentos socioeconómicos** que habitan las zonas, la **accesibilidad** y los **precios**, las cuales son muy fáciles de percibir para los demandantes, lo que no sucede con el variable riesgo.

Ahora, a efecto de determinar la homogeneidad de las zonas, estas variables fueron uniformemente ponderadas, aspecto susceptible de profundizar en trabajos posteriores.

Esta zonificación es un instrumento muy útil para la localización de productos inmobiliarios, para su formulación, tarificación, evaluación y posterior comercialización. La zona en la que se localicen estos productos, condicionará su diseño y la disposición a pagar de los usuarios y demandantes.

9. Bibliografía

- Secretaría Regional de Transportes SECTRA VIII; "Análisis Red Vial Básica del Gran Concepción, I y II Etapa", Concepción, Chile, 1999.
- Instituto Nacional de Estadísticas de Chile INE "Pobreza e Indigencia e Impacto del gasto social en la calidad de vida", Santiago, Chile, 2001.
- Ministerio de Vivienda de Chile MIN-VU, "Plan Regulador de la Ciudad de Concepción", Concepción, Chile, 1998.
- Mardones y Vidal, "La Zonificación y Evaluación de los Riesgos de tipo Geomorfológico: Un Instrumento de Planificación Urbana en la Ciudad de Concepción", Revista Eure XXVII N° 81, Santiago, Chile, 2001.
- Azqueta, D. "Valoración Económica de la Calidad Ambiental", Mc Graw-Hill, Madrid, 1994.
- Núñez y Schovelín, "Modelo de Precio

de Suelo Urbano en el Gran Concepción”, Revista Ingeniería Industrial, N°1, Concepción, Chile, 2002.

- Universidad del Bío Bío, “Boletín Mercado de Suelo”, varios trimestres, Concepción, Chile, 2001.

ANEXO 1.

Zona 10 A

Prat - Víctor Lamas - Diagonal P. A. Cerda - Tucapel - Carrera

Descripción: Centro principal de servicios y equipamiento metropolitano. Corresponde a una zona de alta densidad residencial, equipamiento de oficinas y comercio. Se ubica en este sector la Plaza de Armas de la Ciudad.

Zona 10 B

Diagonal P. A. Cerda - Tucapel - Carrera - Lientur - Roosevelt - San Martín - Ja-nequeo

Descripción: Barrio en torno al centro metropolitano. Complementa la expansión de este último con el desarrollo residencial. Posee una amplia variedad de equipamiento principalmente de oficinas y comercio minorista.

Zona 12

Carrera - Lientur - Paicaví - Borde Vecinal - Prat

Descripción: Barrio de renovación urbana para densificación residencial con equipamiento vecinal y comunal y, en general, edificios aislados. Posee una densidad de comercio moderada integrando fuertemente las transacciones de tipo mayorista (distribuidoras).

Zona 5

Víctor Lamas - Pedro de Valdivia - Límite comunal Sur - Rivera Bío Bío

Descripción: Corresponde a Pedro de Valdivia Bajo. Barrio residencial con equipamiento vecinal y comunal. Se constituye de viviendas predominantemente aisladas y pareadas alternando con edificios de altura media. Zona

Zona 6A

Víctor Lamas - Pedro de Valdivia - Límite comunal Sur - Cerro Caracol

Descripción: Corresponde a Pedro de Valdivia Alto. Barrio residencial homogéneo con equipamiento vecinal restringido. La edificación es predominantemente aislada alternando con edificios de altura media, con antejardines y áreas libres.

Zona 6B1

Víctor Lamas - Cerro Caracol - Tucapel - Pedro de Valdivia

Descripción: Corresponde al Parque Ecuador. Zona no intervenida que forma parte del patrimonio natural y paisajístico de la ciudad, cuya condición natural requiere ser protegida, permitiendo un nivel de intervención muy controlado. En el extremo este se encuentran las únicas edificaciones residenciales permitidas.

Zona 6B2

Víctor Lamas - Edmundo Larenas - Chorrillos - hasta Agüita de la Perdiz

Descripción: Corresponde al Barrio Universitario. Barrio netamente residencial de alta plusvalía, homogéneo con edificación predominantemente aislada, alternada con edificios de altura media y antejardines.

Zona 6B3

Agüita de la Perdiz

Descripción: Barrio predominantemente residencial con equipamiento y actividades productivas inofensivas. La edificación es aislada, pareada y continua y alterna con edificios colectivos de mediana altura...

Zona 6B4

Edmundo Larenas - Chacabuco - Roosevelt - Lo Pequén

Descripción: Corresponde a la presencia fuerte de la Universidad de Concepción. Es un sector reservado en exclusivo para la localización de equipamiento educacional de escala comunal metropolitana y todo tipo de equipamiento de apoyo a estos.

Zona 6B5

Lo Pequén - Roosevelt - Irrazábal - Hasta Pelantaro

Descripción: Corresponde al sector del Cerro La Virgen, La Portada, hasta el Liceo Salesianos. Es un barrio residencial homogéneo de alta plusvalía con equipamiento vecinal restringido.

Zona 7 A

Pelantaro - Irrazábal - Autopista - Los Lirios - Sector Collao (excepto UBB)

Descripción: Barrio residencial homogéneo, edificación predominantemente aislada alternando con volúmenes también aislados de altura media, antejardines y áreas verdes libres.

Zona 7B

Universidad del Bío Bío

Descripción: Es un sector reservado en exclusivo para la localización de equipamiento educacional de escala comunal metropolitana y todo tipo de equipamiento de apoyo a este último.

Zona 8

Autopista - Límite Comunal Norte - hasta Cárcel El Manzano

Descripción: Barrio sin definición específica de desarrollo urbano, sin embargo su ocupación y volumetría son restringidas para mantener las características rurales del entorno. Se encuentra en este sector una densidad industrial aunque muy baja.

Zona 33

Sector Valle Nonguén

Descripción: Barrio residencial con equipamiento vecinal y comunal. Las viviendas son predominantemente aisladas y pareadas alternando con edificios colectivos de mediana altura.

Zona 34

Sector Puchacay

Descripción: Barrio predominantemente residencial con equipamiento y actividades productivas inofensivas, con edificación aislada, pareada y continua, alternando con edificios colectivos de mediana altura. Posee zonas reservadas para la implantación de un parque industrial y otras zonas que forman parte del patrimonio natural y paisajístico de la ciudad.

Zona 9

Víctor Lamas - Prat - Carrera - Costanera

Descripción: Zona sin denominación específica. Posee residencias aisladas, pareadas y continuas; sin embargo la plusvalía para este sector es muy baja para fomentar su desarrollo. Se encuentra en este sector la Estación de Ferrocarriles de Concepción.

Zona 11

Prat - Carrera - Costanera - hasta extremo Norte paso sobre nivel

Descripción: Zona sin definición específica de desarrollo urbano. Se ha convertido en una zona residencial de alta densidad con edificios colectivos de mediana altura pareados y aislados. Con frente a Prat es una zona de comercio o apoyo comercial (bodegas, almacenes) de baja densidad.

Zona 14

Sector Norte paso sobre nivel - 21 de Mayo - Límite Comunal

Descripción: Barrio residencial con equipamiento y actividades productivas inofensivas con edificaciones de diversa altura media aisladas, pareadas y continuas. En el límite zonal Norte existe una densa actividad comercial concentrada en la Vega Monumental. Esta zona comprende además, el Cementerio General de Concepción, equipamiento de culto, junto a sus instalaciones de apoyo.

Zona 15

21 de Mayo - Límite Comunal - Límite residencial Norte (Lorenzo Arenas) - Límite Zona 12

Descripción: Barrio residencial de alta densidad con viviendas de todo tipo (aisladas, pareadas y continuas) conviviendo con edificios de mediana altura. Se desarrollan actividades productivas inofensivas.

Zona 16

Límite Comunal - Autopista - Límite Zona 15 y 12

Descripción: Barrio de expansión residencial inserto en el entorno natural pro-

prio de la ribera del río. Su volumetría y ocupación es restringida para mantener las características naturales del entorno.

Zona 17A

Autopista - Límite Comunal - Límite Zona 37

Descripción: Corresponde a Lomas de San Andrés. Barrio residencial homogéneo con equipamiento vecinal restringido. La edificación predominante es aislada, alternando con volúmenes aislados de media altura, con antejardín y áreas libres.

Zona 17B

Límite Zona 37 y 17A - Autopista - Límite Occidente Barrio Norte

Descripción: Barrio residencial con equipamiento vecinal y comunal localizado en forma estructurada muy sectorizado. Las viviendas son predominantemente aisladas y pareadas; alternan con edificios colectivos de media altura.

Zona 13

Autopista Camino Penco - Irrazabal - Límite Vecinal Norte Sector Cosmito - Barrio Norte

Descripción: Barrio predominantemente residencial con equipamiento y actividades productivas inofensivas.

Zona 35

Límite Comunal - Autopista camino a Penco - Cárcel El Manzano

Descripción: Barrio de expansión residencial de alta plusvalía, de equipamiento, esparcimiento, recreación, con ocupación y volumetría restringida para mantener las características rurales del entorno.

Zona 36

Límite Comunal - Autopista Camino a Penco - Límite Zona 13, 17B y 37

Descripción: Barrio de expansión residencial, de equipamiento, esparcimiento, recreación, con ocupación y volumetría restringida para mantener las características rurales del entorno. Posee zonas que son patrimonio natural y paisajístico de la ciudad.

Zona 37

Límite Comunal - Límite Zona 36, 17A y 17B

Descripción: Barrio de expansión residencial, de equipamiento, esparcimiento, recreación, con ocupación y volumetría restringida para mantener las características rurales del entorno.

Anexo 2

Zonas Resultantes: Límites

10B1: Calles Tucapel-Freire-Lientur-Carrera

10B2: Freire-Tucapel-Diagonal-P.Aguirre Cerda-Roosevelt

12 A: Carrera-Prat-Bulnes-Lientur

12B: Bulnes-Lientur-Paicavi-Ejército

6B51: Irrazabal-6B4-Cerro La Virgen-La Portada

6B52: Irrazabal-7 A -La Virgen

7A1: Zonas 6B51-6B52-Los Lirios-Collao-Irrazabal

7A2: Los Lirios- Collao-7 B

7A3: Irrazabal-Colloa- Zona 33

14 A: Miraflores- Briceño- Zona 11- Ribera río Bio Bio

14B: Miraflores- 21 de Mayo- Briceño-J.Alessandri- Ribera Río Bio Bio

15 A: 21 de Mayo- J.Alessandri-Zona 16- Sector Laguna Redonda

15B: Zona 15

16 A: J.Alessandri-Lim 15 A-Lim 12 B Autopista Concepción-Talcahuano

16 B: Zona 16- Autopista Concepción-Thno- Avda. J.Alessandri

17B1: Autopista Concepción-Thno-Zona 37- 17 A- Lim Sta. Sabina

17B2: Autopista Concepción-Tahno- Zona 37-13- Sector 17 A- Sta. Sabina

13 A: Autopista Concepción-Tahno-Camillo Henriquez-Lientur-Irrazabal

13 B: Camilo Henriquez- Zona 12 B - Autopista Concepción-Tahno

13 C: Autopista Concepción-Tahno-Zona 36 y 17 B2-Camino a Penco

35 A: Camino a Penco- Zona 8- Zona 35 A- 35 C

35 B: Camino a Penco- Zona 8

35 C: Zona 35 B -Límite Norte de la Comuna